

- KLIMA, F. & al. 1994: Die aktuelle Gefährdungssituation der Köcherfliegen Deutschlands (Insecta, Trichoptera). – *Natur und Landschaft* 69, 511-518.
- MEY, W. 1993: Kommentiertes Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) der Länder Berlin und Brandenburg. In: M. GERSTBERGER & W. MEY (Hrsg.): *Fauna in Berlin und Brandenburg, Schmetterlinge und Köcherfliegen*. – Förderkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V., 135-145.

Anschrift des Verfassers:

Armin WEINZIERL
Stethaimerstraße 36a
D-84034 Landshut

Die stillgelegte Kiesgrube Jesenwang – Artenreservoir für den Landkreis Fürstenfeldbruck (Oberbayern) 1. Bestandsaufnahme der Wasserinsekten

(Ephemeroptera, Odonata, Heteroptera, Planipennia, Coleoptera, Trichoptera)

Michael CARL

Abstract

The aquatic insect fauna of a gravel-pit in southern Bavaria was studied. The 80 species out of the Ephemeroptera, Odonata, Heteroptera, Planipennia, Coleoptera and Trichoptera are usually found in other habitats like bogs, lakes, floodplains, small standing waters, springs, streams and rivers. The results prove the importance of gravel-pits as biotopes for species richness as well as preservation of species.

Einleitung

1995 veranlaßte die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Fürstenfeldbruck (Oberbayern) die faunistische Bestandsaufnahme der Wasserinsekten der stillgelegten Kiesgrube Jesenwang. Die Kiesgrube wurde vor einigen Jahren als Abbaugelände aufgegeben und danach teilweise mit Bauschutt, Aushub etc. verfüllt. Im nichtverfüllten Bereich entstand ein Stehgewässermosaik, das sich im Laufe der Jahre zu einem vielfältigen Lebensraumkomplex entwickelte. Bisher unveröffentlichte Untersuchungen zur Flora und zu einigen Tiergruppen wie den Amphibien belegten schon frühzeitig, daß sich die Kiesgrube zu einem Lebensraum von herausragender Qualität im Landkreis FFB entwickelt hatte. Im Zuge der Beweissicherung sowie zu einer genaueren und umfassenderen Bewertung der Habitatqualität der Kiesgrube wurde 1995 und 1996 der Wasserinsektenbestand erhoben.

Material und Methoden

Die geographischen Koordinaten der Kiesgrube lauten 48°10'N 11°09'O. Abgesehen von der nördlich anschließenden Bauschuttdeponie ist das Habitat von baumlosen Ackerfluren umge-

ben. In der weiteren Umgebung grenzt ein großes Waldgebiet zur Amper hin ab, es existieren nur wenige Steh- und Fließgewässer sowie das stark degenerierte Wildmoos als mögliche Trittsteinhabitats. Die Lage der Grubengewässer ist eher als isoliert zu bezeichnen.

Im Zeitraum Juni 1995 bis Juni 1996 wurden permanente sowie ephemere Stehgewässer der Grube beprobt. Die Individuen wurden mit Wassersedel, Streifnetz und durch Leuchten gefangen.

Folgende Gewässertypen wurden in die Untersuchung einbezogen:

Probenahmestelle 1: Permanenter Tümpel am Südrand der Grube mit dem größten Wasserkörper aller Gewässer. Maximal 120 cm tief, heterogene Sohlstruktur mit Schlamm-, Sand-, Kies- und krautigen Abschnitten. Zahlreiche Wasserpflanzen, heterogene Uferstruktur von krautig flach bis kiesig steil (Rohboden). Teilweise von Weiden beschattet. Im Sommer in den flachen Bereichen mit Algenwatten. Eutroph.

Probenahmestelle 2: Permanenter Tümpel, sehr flach (max. 30 cm), größte Wasserfläche aller Gewässer. Stellenweise mit vegetationsfreien Rohbodenbereichen, zumeist schlammig (Detritus). Dort stark besonnt. Im mittleren Bereich Rohrkolben und andere Wasserpflanzen. Ufer flach, teilweise krautig. Starke Abbauprozesse im Bodenschlamm (Gasproduktion). Eutroph.

Probenahmestelle 3: Mit dem Radlader ausgehobene kiesige Wanne im zentralen Teil der Grube. Permanentes Gewässer, größtenteils mit Rohboden, bestehend aus Kies und Detritus. Bis auf Algenwatten und wenige submerse Makrophyten nahezu vegetationslos. Stark besonnt. Oligotroph.

Probenahmestelle 4: Strauchumstandener temporärer Tümpel. Wasserkörper maximal 50 cm tief, stets beschattet, Sohle mit Fallaub bedeckt. Durch die Beschattung deutlich geringere Produktion als in P1 und P2, Wasserkörper stets kühler als in P2.

Probenahmestelle 5: Sumpffläche mit permanentem Wasserkörper am Nordostrand der Grube. Stark zugewachsen und daher größtenteils beschattet. Heterogen strukturiert, da der Wasserkörper in Kleinsttümpel, flache Uferbereiche und Rinnen gegliedert ist. Ausgedehnte Sumpfpflanzen.

Probenahmestelle 6: Stauend nasse Fläche mit permanenter, 2-3 cm mächtiger Wasserschicht, die im Winter durchfriert. Rohbodenstandort mit dünner Detritusaufgabe auf der Kiesschicht. Eine wasserdichte, stauende Tonschicht unter der obersten Kiesschicht ist zu vermuten. Eingestreute Sauergrasreste geben der besonnten Fläche eine heterogene Struktur.

Darüber hinaus wurden weitere Kleinstgewässer sporadisch untersucht, die zumeist schnell austrockneten. Dies war insbesondere in der Kiesfläche der Fall, die zahlreiche Vertiefungen wie Rinnen, Gruben etc. aufwies.

Ergebnisse

In der folgenden Artenliste sind die Trivialnamen soweit bekannt aufgeführt. Die Fundortangaben beziehen sich auf die oben genannten Fundorte. Die Angaben zu den Roten Listen beziehen sich auf die Veröffentlichungen 1996 (Bayern) und 1984 (BRD). Die Bewertung des Vorkommens der Arten für den Landkreis FFB wurde nach Auswertung der vorliegenden Literatur und unveröffentlichten Gutachten/Artenlisten vorgenommen. Als selten wurde eine Art dann eingestuft, wenn sie aus dem Landkreis noch nie oder höchstens einmal in jüngerer Zeit gemeldet worden war. Ältere Funde wurden, soweit überhaupt vorliegend, berücksichtigt. Als landkreisbedeutsam wurde ein Vorkommen dann eingestuft, wenn die Art selten oder weniger häufig auftrat und/oder in der Roten Liste verzeichnet war.

Art	Fundort	Datum	Imago/ Larve	Rote Liste ● = Bayern ■ = BRD	Vorkommen FFB x = sehr, xx = weniger häufig; xxx = selten; ! = landkreis- bedeutsam
Ephemeroptera (Eintagsfliegen)					
<i>Cloeon dipterum</i> (Fliegenhaft)	P1-5	26.6.95 8.7.95 21.8.95 17.11.95 24.5.96	L		x
<i>Cloeon simile</i>	P1,2	26.6.95 8.7.95 21.8.95	L		xx
Odonata (Libellen)					
<i>Sympecma fusca</i> (Gemeine Winterlibelle)	Kescher	8.7.95	I	● 3, ■ 3	!xxx
<i>Lestes sponsa</i> (Gemeine Binsenjungfer)	P1, 5	26.6.95 21.8.95 24.5.96	I/L		xx
<i>Coenagrion puella</i> (Hufeisen-Azurjungfer)	P1, 2	26.6.95 8.7.95 21.8.95 24.5.96	I/L		x
<i>Ischnura elegans</i> (Große Pechlibelle)	P2	8.7.95	L		x
<i>Aeshna cyanea</i> (Blaugrüne Mosaikjungfer)	P1, 3, 4	8.7.95 21.8.95	I/L		x
<i>Anax imperator</i> (Große Königslibelle)	Kescher	26.6.95 8.7.95	I		xx
<i>Cordulia aenea</i> (Gemeine Smaragdlibelle)	P3	8.7.95	L		!xxx
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Vierfleck)	Kescher	26.6.95 8.7.95	I		xx
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Großer Blaupfeil)	Kescher	26.6.95 8.7.95	I		xx
<i>Sympetrum striolatum</i> (Große Heidelibelle)	Kescher	8.7.95 21.8.95	I	● 4R	!xx
<i>Sympetrum danae</i> (Schwarze Heidelibelle)	Kescher	5.10.95 21.8.85	I		xx
Heteroptera (Wasserwanzen)					
<i>Corixa punctata</i>	P1, 2	5.10.95 24.5.96	I		!xxx
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	P1,4, 5	8.7.95 5.10.95 24.5.96	I		x
<i>Sigara falleni</i>	P3	26.6.95	I		xx
<i>Sigara lateralis</i> (Gelbe Wasserzikade)	P2,3	26.6.95 21.8.95 5.10.95	I	● 2	!xx
<i>Sigara nigrolineata</i>	P2, 3, 5	26.6.95 8.7.95 21.8.95	I		xx

Art	Fundort	Datum	Imago/ Larve	Rote Liste ●=Bayern ■=BRD	Vorkommen FFB x=sehr, xx= weniger häufig; xxx=selten; !=landkreis- bedeutsam
<i>Sigara striata</i>	P2	26.6.95 5.10.95	I		x
<i>Sigara</i> sp.	P2, 3	26.6.95 8.7.95	L		
<i>Ilyocoris cimicoides</i> (Schwimmwanze)	P1-3	26.6.95 8.7.95 5.10.95	I/L		x
<i>Nepa cinerea</i> (Wasserskorpion)	P2	21.8.95	I		x
<i>Notonecta glauca</i>	P1, 3	8.7.95 21.8.95	I		x
<i>Notonecta maculata</i> (Gefleckter Rückenschwimmer)	P1-3	8.7.95 21.8.95 5.10.95	I	● 4R	!xxx
<i>Notonecta</i> sp.	P1, 2, 3	26.6.95 8.7.95	L		
<i>Plea leachi</i> (Zwergrückenschwimmer)	P1-3	26.6.95 8.7.95 21.8.95 5.10.95 24.5.96	I/L		x
<i>Gerris lacustris</i>	P5	24.5.96	I		x
<i>Gerris odontogaster</i> (Wasserläufer)	P2	21.8.95	I		!xx
<i>Hydrometra stagnorum</i> (Teichläufer)	P2	24.5.96	I		xx
Planipennia (Netzflügler)					
<i>Sisyra fuscata</i> (Schwammfliege)	Lichtfang	26.7.95	I		!xxx
Coleoptera (Käfer)					
<i>Peltodytes caesus</i>	P1	8.7.95	I		!xxx
<i>Haliplus heydeni</i>	P1, 2, 6	26.6.95 21.8.95 24.5.96	I		x
<i>Haliplus obliquus</i>	P2, 3	26.6.95 8.7.95	I		xxx
<i>Haliplus fulvus</i> (Dunkelroter Wasserretter)	P3	8.7.95	I	● 3	!xxx
<i>Hyphydrus ovatus</i> (Kugelschwimmer)	P4	8.7.95	I		x
<i>Hyphydrus</i> sp.	P4, 6	26.6.95 8.7.95	L		
<i>Hydroglyphus pusillus</i>	P2, 3, 6	8.7.95 26.7.95 21.8.95 5.10.95	I		x
<i>Coelambus impressopunctatus</i>	P2, 4	26.6.95 21.8.95	I		x

Art	Fundort	Datum	Imago/ Larve	Rote Liste ● = Bayern ■ = BRD	Vorkommen FFB x = sehr, xx = weniger häufig; xxx = selten; ! = landkreis- bedeutsam
<i>Hygrotus inaequalis</i>	P1	8.7.95 24.5.96	I		x
<i>Hydroporus palustris</i>	P1, 2, 4, 5	26.6.95 5.10.95 17.11.95 24.5.96	I		x
<i>Hydroporus planus</i>	P2	26.6.95 24.5.96	I		x
<i>Hydroporus nigrita</i>	P1, 5	17.11.95 24.5.96	I		xx
<i>Hydroporus</i> sp.	P2	26.6.95	L		
<i>Laccophilus minutus</i> (Grundschwimmer)	P2, 3	26.6.95 8.7.95 21.8.95 5.10.95 24.5.96	I		x
<i>Noterus clavicornis</i>	P1, 2, 4, 5	26.6.95 8.7.95 24.5.96	I		xx
<i>Agabus bipustulatus</i> (Schnellschwimmer)	P1, 4	8.7.95 17.11.95	I		x
<i>Agabus</i> sp.	P4, 6	26.6.95 24.5.96	L		
<i>Rhantus suturalis</i>	P1	8.7.95	I		x
<i>Rhantus</i> sp.	P2, 4	26.6.95	L		
<i>Colymbetes fuscus</i>	P5	24.5.96	L		xx
<i>Acilius sulcatus</i> (Furchenschwimmer)	P3, 4	8.7.95	L		x
<i>Dytiscus marginalis</i> (Gelbrand)	P1, 2, 4	26.6.95 24.5.96	I/L		x
<i>Gyrinus substriatus</i> (Gemeiner Taumelkäfer)	P1, 2, 6	26.6.95 8.7.95 24.5.96	I		xx
<i>Hydraena melas</i>	P1	17.11.95	I		!xx
<i>Helophorus brevipalpis</i>	P1-6	26.6.95 8.7.95 21.8.95 24.5.96	I		x
<i>Hydrobius fuscipes</i>	P3, 6	26.6.95 5.10.95	I		x
<i>Anacaena limbata</i>	P1-5	26.6.95 17.11.95 24.5.96	I		x
<i>Laccobius sinuatus</i>	P2, 6	26.6.95 21.8.95 5.10.95 24.5.96	I		x

Art	Fundort	Datum	Imago/ Larve	Rote Liste ● = Bayern ■ = BRD	Vorkommen FFB x = sehr, xx = weniger häufig; xxx = selten; ! = landkreis- bedeutsam
<i>Laccobius bipunctatus</i>	P1-6	26.6.95 8.7.95 21.8.95 5.10.95 17.11.95 24.5.96	I		xx
<i>Laccobius minutus</i>	P2	5.10.95 24.5.96	I		x
<i>Helochares lividus</i>	P1, 2	21.8.95 24.5.96	I		!xxx
<i>Enochrus quadripunctatus</i>	Lichtfang	26.7.95	I		!xxx
<i>Limnius volckmari</i>	P1	21.8.95	I		x
<i>Donacia vulgaris</i> (Schilfkäfer)	P1, 2	26.6.95 8.7.95	I		xx
Trichoptera (Köcherfliegen)					
<i>Rhyacophila dorsalis</i>	Lichtfang	26.7.95	I		xx
<i>Orthotrichia costalis</i>	Lichtfang	26.7.95	I	● 4S	!xxx
<i>Oxyethira flavicornis</i>	Lichtfang	26.7.95	I		!xxx
<i>Hydroptila forcipata</i>	Lichtfang	26.7.95	I	■ 4	!xxx
<i>Hydroptila sparsa</i>	Lichtfang	14.6.96	I		!xxx
<i>Hydropsyche contubernalis</i>	Lichtfang	26.7.95	I		xx
<i>Hydropsyche guttata</i>	Lichtfang	26.7.95	I	● 3, ■ 3	!xxx
<i>Hydropsyche siltalai</i>	Lichtfang	26.7.95	I		!xx
<i>Hydropsyche</i> sp. ♀	Lichtfang	14.6.96	I		
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	Lichtfang	26.7.95	I	● 3	!xxx
<i>Psychomyia pusilla</i>	Lichtfang	26.7.95	I		xx
<i>Agrypnia pagetana</i>	P1, 2	5.10.95	L	● 4S	!xxx
<i>Limnephilus auricula</i>	P1	4.5.96	L		xx
<i>Limnephilus lunatus</i>	P1-3, 5	26.6.95	L		x
<i>Limnephilus</i> sp.	P1	26.6.95 24.5.96	L		
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	P4	24.5.96	L		xx
<i>Goera pilosa</i>	Lichtfang	26.7.95	I		!xxx
<i>Lepidostoma hirtum</i>	Lichtfang	26.7.95	I		xx
<i>Athripsodes aterrimus</i>	P1	26.6.95 8.7.95	L		xxx
<i>Ceraclea dissimilis</i>	Lichtfang	26.7.95	I		xx
<i>Mystacides longicornis</i>	Lichtfang	14.6.96	I		!xxx
<i>Oecetis notata</i>	Lichtfang	26.7.95	I	● 4S, ■ 3	!xxx
<i>Setodes punctatus</i>	Lichtfang	26.7.95	I	● 1, ■ 2	!xxx
<i>Sericostoma flavicorne</i>	Lichtfang	26.7.95	I		!xxx

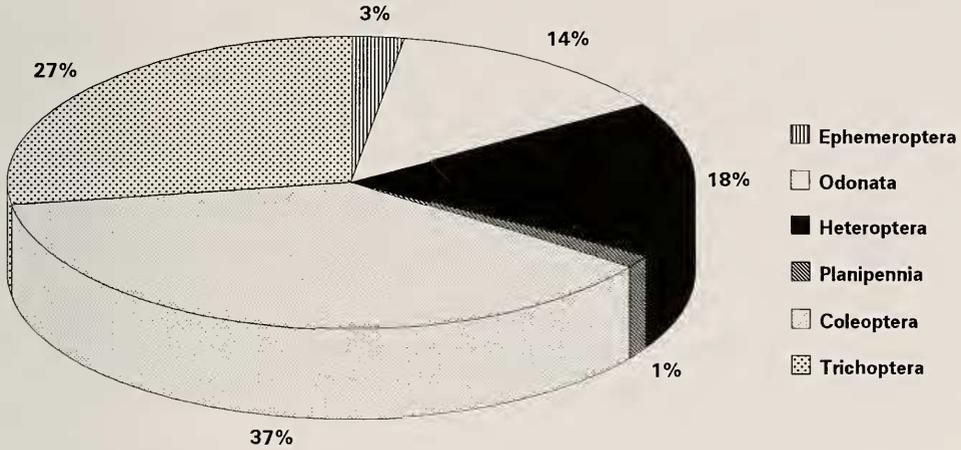


Abb. 1. Prozentualer Anteil der untersuchten Insektenordnungen an der Gesamtartenzahl (80)

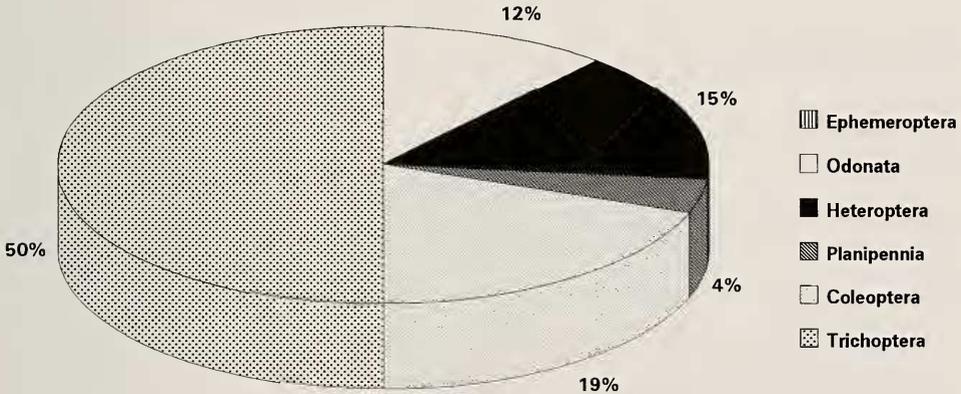


Abb. 2. Prozentualer Anteil der landkreisbedeutsamen Arten an der Gesamtartenzahl (80)

Artenzahl: 80

davon:	Sehr häufig:	30 = 38 %
	Weniger häufig:	27 = 34 %
	Selten:	22 = 28 %
	Rote Liste:	11 = 14 %
	Landkreisbedeutsam:	26 = 33 %

Diskussion

Auffallend ist, daß einige Insektenordnungen in großer Individuen- und/oder Artenzahl, andere Ordnungen nur minimal oder gar nicht vertreten sind. So fehlen die Steinfliegen (Plecoptera) und die Schlammfliegen (Megaloptera) völlig. Die auch in Stehgewässern artenreiche Ordnung der Eintagsfliegen ist nur durch zwei Arten vertreten. Über die Ursachen dieser Defizite kann man nur spekulieren. Berücksichtigt man die Entstehungsgeschichte und isolierte Lage der Gewässer, so ist anzunehmen, daß die genannten Defizite auf weniger effektiven

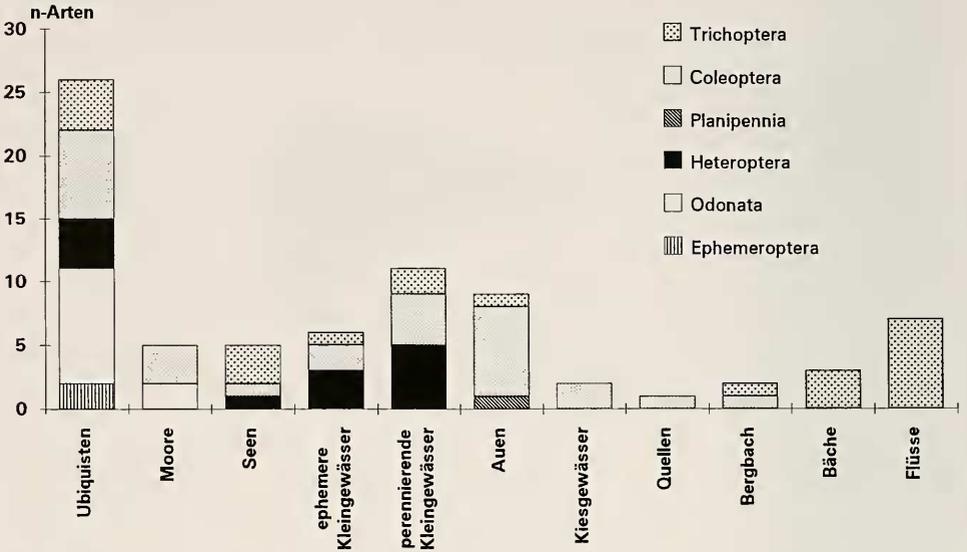


Abb. 3. Üblicherweise bevorzugtes Habitat der Arten (Mehrfachnennungen möglich)

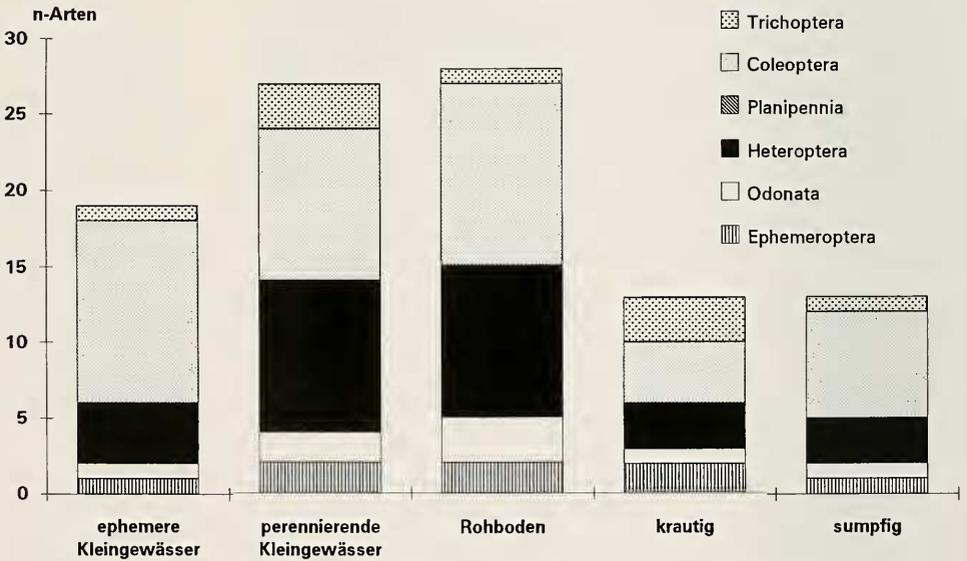


Abb. 4. Bevorzugtes Habitat der Arten in der Kiesgrube (Mehrfachnennungen möglich)

Verbreitungsstrategien beruhen.

Bemerkenswert ist die Artenvielfalt der Köcherfliegen sowie der Nachweis der Schwammfliege. Die Präsenz der Libellen, Wasserwanzen und Wasserkäfer bewegt sich im für derartige Habitate üblichen Rahmen. Besonders hervorzuheben ist der hohe Anteil landkreisbedeutsamer und "Rote Liste"-Arten von 33 % bzw. 14 % (siehe Artenliste).

Die Bedeutung von Kiesgruben als Trittsteinhabitat und Artenresource sind bekannt (z.B. BILEK 1952, LFU & ANL 1984, STMLU & ANL 1995). Unter Berücksichtigung der isolierten Lage und Kleinräumigkeit der Kiesgrubengewässer in Jesenwang sind Libellen, Wasserwanzen, Wasserkäfer und Köcherfliegen in der Kiesgrube mit hohen Artenzahlen vertreten (Abb. 1). Die Köcherfliegen nachweise sind von herausragender Bedeutung für die Landkreisfauna, da sie die Hälfte der landkreisbedeutsamen Arten repräsentieren (Abb. 2). Auch die Libellen sowie die Wasserwanzen sind hier gut vertreten. Von besonderer Bedeutung sind die Nachweise der Köcherfliegenarten *Hydroptila forcipata*, *Goera pilosa*, *Oecetis notata* und *Setodes punctatus*.

Die Kiesgrube dient als Rückzugsgebiet für Wasserinsekten aus verschiedensten aquatischen Lebensräumen. Es wurden Arten nachgewiesen, die ihren natürlichen Lebensraum in Mooren, Seen, Kleingewässern, Auen, Kiesgewässern, Quellen, Bächen und Flüssen (z.B. HERING 1995) haben (Abb. 3). Alle diese Arten finden ihr Ersatzhabitat in der Kiesgrube im Mosaik aus perennierenden und ephemeren Gewässern mit unterschiedlichster Strukturierung und Habitatqualität (Abb. 4). Daß dies schon aus früheren Untersuchungen aus anderen Kiesgruben seit langem bekannt ist, schmälert keineswegs die Bedeutung des untersuchten Lebensraumes, sondern bestätigt die qualitative Bedeutung der Kiesgrube bei Jesenwang für den Artenschutz im Landkreis Fürstfeldbruck.

Dank

Die Finanzierung der Untersuchungen erfolgte durch den Landkreis Fürstfeldbruck, Herr C. RASMUS initiierte das Projekt. Allen Beteiligten gilt mein herzlicher Dank.

Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT F. UMWELTSCHUTZ & AKADEMIE F. NATURSCHUTZ U. LANDSCHAFTSPFLEGE 1984: Biotopneuschaffung beim Kies- und Sandabbau. – Merkblätter zur Landschaftspflege und zum Naturschutz 1, 1-36.
- BILEK, A. 1952: Eine Kiesgrube als Lebensraum für die Hälfte aller mitteleuropäischen Odonaten-Arten. – NachrBl. Bayer. Ent. 1(11), 85-86.
- HERING, D. 1995: Die Wasserinsektenfauna einiger nordalpiner Flußauen (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera). – Lauterbornia 22, 31-49.
- STAATSMINISTERIUM F. LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN & BAYERISCHE AKADEMIE F. NATURSCHUTZ U. LANDSCHAFTSPFLEGE 1995: Landschaftspflegekonzept Bayern 2(18), 17-67.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Michael CARL
Gollenbergstr. 12
D-82299 Türkenfeld